

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
2 juin 2005 (02.06.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2005/049195 A1**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : **B01J 13/22**,  
C09C 1/30

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2004/002836

(22) Date de dépôt international :  
4 novembre 2004 (04.11.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
0313273 13 novembre 2003 (13.11.2003) FR

(71) Déposants (pour tous les États désignés sauf US) :  
**CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE** [FR/FR]; 3, rue Michel-Ange, F-75016 Paris (FR). **CPE LYON FORMATION CONTINUE ET RECHERCHE** [FR/FR]; Domaine Scientifique de la Doua, 43, bd du 11 novembre 1918, F-69100 Villeurbanne (FR). **UNIVERSITE PAUL SABATIER** [FR/FR]; 118, route de Narbonne, F-31062 Toulouse (FR). **UNIVERSITE DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES (BORDEAUX 1)** [FR/FR]; 351, cours de la Libération, F-33405 Talence (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **DUGUET, Etienne** [FR/FR]; 1, rue Paul Langevin, F-33130 Begles (FR). **PONCET-LEGRAND, Céline** [FR/FR]; Résidence Parc des Arceaux, Bât. B2, 29, rue Calvin, F-34080

Montpellier (FR). **RAVAINE, Serge** [FR/FR]; 8, avenue Saint Nicolas, F-33610 Cestas (FR). **BOURGEAT-LAMI, Elodie** [FR/FR]; 19, Impasse du Richaud, F-01120 Nievroz (FR). **RECOLUSA, Stéphane** [FR/FR]; Résidence L'Estanquet, Bât. Eole, 37, chemin de l'Estanquet, F-64100 Bayonne (FR). **MINGOTAUD, Christophe** [FR/FR]; 39, avenue de Courrège, F-31400 Toulouse (FR). **DELVILLE, Marie-Hélène** [FR/FR]; 16, avenue de la Marne, F-33400 Talence (FR). **PEREIRA, Franck** [FR/FR]; 3, rue Jean-Sébastien Bach, F-37300 Joue-Les-Tours (FR).

(74) Mandataires : **SUEUR, Yvette** etc.; 109, boulevard Haussmann, F-75008 Paris (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: UNSYMMETRICAL INORGANIC PARTICLES, AND METHOD FOR PRODUCING THE SAME

(54) Titre : PARTICULES INORGANIQUES DISSYMETRIQUES ET PROCEDE POUR LEUR PREPARATION

(57) Abstract: The invention relates to unsymmetrical nanometric or mesoscopic inorganic particles, and to a method for producing the same. Said particles are characterised in that the surface thereof is divided into two zones Z1 and Z2. Zone 1 carries groups F1 and zone Z2 carries groups F2 that are different to groups F1, zone Z1 being free of groups F2 and zone Z2 being free of groups F1. The method for producing said inorganic particles consists of the following steps: 1) the zone Z2 of the surface of the initial particles is masked by fixing a polymer nodule thereto; 2) the masked particles obtained at the end of step 1) are treated in order to modify the non-masked surface zone Z1 thereof; 3) the polymer nodule is removed after modifying zone Z1; and 4) optionally, the surface of zone Z2 of the particles is modified following the demasking process.

(57) Abrégé : L'invention concerne des particules inorganiques nanométriques ou mésoscopiques dissymétriques, ainsi qu'un procédé pour leur préparation. Les particules sont caractérisées en ce que leur surface est divisée en deux zones Z1 et Z2, la zone 1 porte des groupes F1 et la zone Z2 porte des groupes F2 différents des groupes F1, la zone Z1 étant exempte de groupes F2 et la zone Z2 étant exempte de groupes F1. Le procédé de préparation comprend les étapes de : 1) masquage d'une zone Z2 de la surface des particules initiales par fixation d'un nodule de polymère ; 2) traitement des particules masquées obtenues à la fin de l'étape 1) pour obtenir une modification de la zone de surface Z1 non masquée desdites particules ; 3) élimination du nodule de polymère après modification de la zone Z1 ; 4) éventuellement, modification de la surface de la zone Z2 des particules après démasquage.

WO 2005/049195 A1



— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.